

# **PENGUATAN DAYA SAING MANGGIS DI PASAR DOMESTIK DAN GLOBAL**

Martias dan Elina Mansyah

## **PENDAHULUAN**

Manggis merupakan salah satu komoditas hortikultura yang prospektif dalam mendukung perekonomian, kesehatan masyarakat, dan peningkatan pendapatan petani. Manggis tidak hanya dikonsumsi segar tetapi juga sebagai bahan baku berbagai industri minuman, makanan, kosmetik, dan biofarmaka, serta untuk industri tekstil. Potensi pasarnya makin meningkat, tidak hanya di mancanegara tetapi juga di pasar domestik. Hal ini diindikasikan oleh meningkatnya volume dan nilai ekspor manggis ke beberapa negara Asia dan Eropa. Tahun 2008 volume ekspor manggis Indonesia hanya sebesar 9.466 ton dengan nilai ekspor 5.833.000 US\$ dan meningkat volume dan nilainya menjadi 20.169 ton dan 17.426.000 US\$ pada tahun 2011 (Statistik Pertanian, 2013).

Produksi manggis nasional pada tahun 2008 hanya 78.674 ton dan meningkat pada tahun 2013 mencapai 190.294 ton. Namun dari total produksi manggis nasional, hanya 8,31%-9,43% yang dapat diekspor. Impor manggis juga cenderung meningkat, tahun 2007 impor manggis hanya 14 ton dengan nilai 14.000 US\$ dan mengalami peningkatan menjadi 20 ton dengan nilai 15.000 US\$ di tahun 2011 (Statistik Pertanian, 2012). Impor manggis yang meningkat menunjukkan bahwa kebutuhan masyarakat domestik terhadap manggis makin besar. Peningkatan impor manggis juga mengindikasikan rendahnya daya saing manggis nasional di pasar domestik.

Potensi pasar manggis yang makin meningkat merupakan peluang dan sekaligus menjadi tantangan bagi produsen manggis nasional. Potensi pasar tersebut menjadi peluang apabila diikuti oleh peningkatan produksi dan kualitas buah. Pada sisi lain akan menjadi ancaman apabila produksi manggis nasional tidak mampu bersaing di pasar domestik dan di pasar global. Tantangan ini semakin berat apabila terealisasinya pasar bebas dan membanjirnya buah impor di pasar domestik.

Potensi Indonesia sebagai produsen manggis yang mampu bersaing di pasar global dan domestik pada hakikatnya cukup besar. Hal ini didukung oleh sumber daya alam yang sesuai untuk budidaya manggis di berbagai daerah nusantara. Agroklimat yang variatif di berbagai daerah memungkinkan untuk menghasilkan manggis sepanjang tahun. Ketersediaan lahan yang cukup luas dan keragaman plasma nutfahnya berpotensi untuk menghasilkan manggis berkualitas baik dan untuk bahan baku industri berbagai produk. Sumber daya manusia yang telah familiar dengan budidaya manggis relatif cukup besar, meskipun pemahaman dan penguasaannya terhadap teknologi masih rendah.

Meskipun Indonesia berpotensi sebagai negara produsen manggis yang besar, namun pada kenyataannya daya saing manggis nasional di pasar global masih rendah dan ada kecenderungan di pasar domestik juga makin menurun. Petani belum yakin bahwa usaha tani manggis mampu memberikan keuntungan ekonomi sebagaimana halnya mengusahakan komoditas pertanian lainnya. Masyarakat Indonesia sebagai konsumen yang besar belum banyak mengetahui keunggulan manggis nasional dan manfaat dari segi ekonomi, apabila mengkonsumsi manggis nasional. Kebijakan pemerintah juga belum maksimal dalam mendukung pengembangan usaha tani manggis, terutama dalam penyediaan sarana dan prasarana serta untuk memberikan jaminan harga yang berpihak kepada petani.

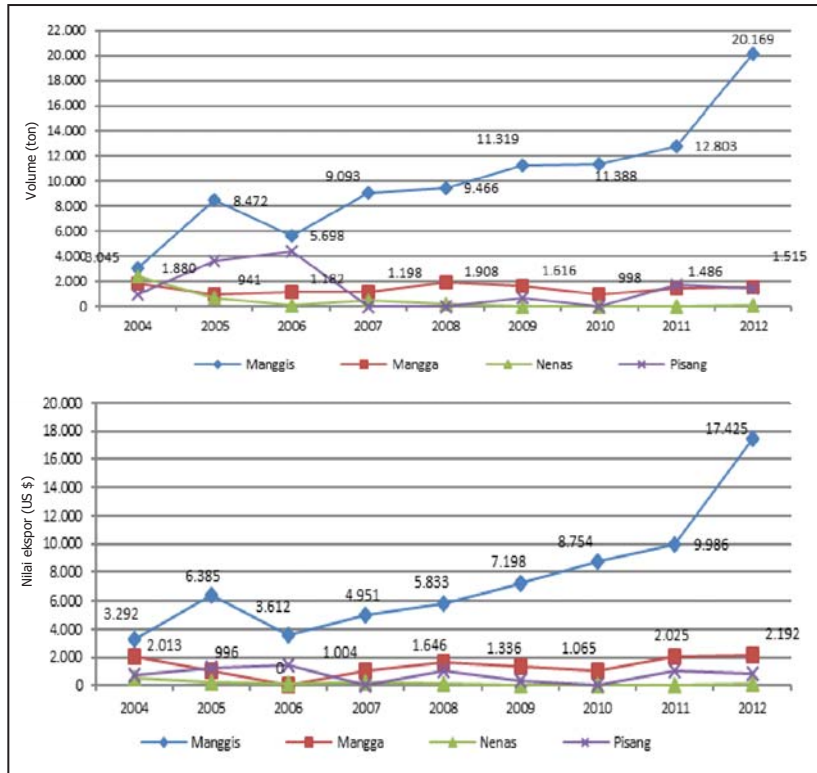
## **FAKTOR YANG MEMPENGARUHI DAYA SAING MANGGIS**

Berikut ini disoroti faktor-faktor yang mempengaruhi daya saing manggis di pasar global dan domestik. Faktor-faktor tersebut adalah pasar, agroklimat, tenaga kerja dan plasma nutfah. Keempat faktor tersebut saling berkaitan satu sama lain dan tidak berdiri sendiri. Kehilangan salah satu faktor saja dapat menimbulkan ketimpangan dalam proses pemasaran dan dalam proses terkait lainnya.

### **Pasar Buah**

Pasar manggis di mancanegara maupun domestik sangat strategis sejalan dengan meningkatnya pendapatan, kesejahteraan, dan kesadaran masyarakat akan hidup sehat. Dari beberapa jenis buah yang diusahakan oleh masyarakat, ada 5 jenis buah yang sangat berpotensi di pasarkan di mancanegara, antara lain manggis, mangga, pisang, dan nenas. Dari lima jenis buah ini, manggis adalah jenis buah yang konsisten peningkatan eksportnya dan menunjukkan angka tertinggi diantara buah lainnya. Tahun 2004 volume ekspor manggis hanya sekitar 3.045 ton dengan nilai 3.292 USD dan pada tahun 2012 meningkat menjadi 20.169 ton dengan nilai 17.425 USD (Gambar 1). Meskipun manggis termasuk buah yang paling diminati di luar negeri, namun volumenya yang dapat diekspor jauh lebih rendah dari potensi produksi manggis nasional, yaitu hanya sekitar 10 % dari total produksi.

Peluang pasar manggis di pasar domestik juga semakin meningkat. Masyarakat mulai memahami khasiat dari buah manggis, kaya akan vitamin dan mineral, serta mengandung berbagai senyawa metabolik sekunder. Buah manggis tidak hanya dikonsumsi segar, tetapi dimanfaatkan kulitnya untuk biofarmaka, kosmetik, dan tekstil. Adanya tendensi meningkatnya impor manggis merupakan hal yang mengkhawatirkan. Hal ini mengindikasikan bahwa produksi manggis nasional tidak mencukupi untuk kebutuhan domestik atau kualitasnya tidak memenuhi selera konsumen domestik. Impor manggis yang meningkat ini merupakan ancaman bagi perekonomian nasional dan keberlangsungan pengembangan manggis di masa datang.



Gambar 1. Volume dan nilai ekspor empat buah-buahan Indonesia tahun 2004 sampai 2012 (Dikompilasi dan diolah dari <http://hortikultura.deptan.go.id>, <http://www.bps.go.id>, BPS 2005, BPS, 2009, dan Statistik Pertanian, 2013)

Tabel 1. Volume impor buah-buahan dari tahun 2008-2012 (ton/ha)

Jenis buah	Volume Impor Buah-buahan dari Th 2008-2012 (ton/ha)				
	Tahun				
	2008	2009	2010	2011	2012
Mangga	969	821	1.129	989	1.267
Manggis	2	10	13	20	0,7
Jeruk segar (Orange)	28.048	19.586	31.344	33.074	35.759
Mandarin segar	108.662	188.956	160.255	182.346	207.913
Anggur segar	25.686	34.961	41,26	55.794	65.275
Semangka	390	761	1.036	832	397
Apel segar	139.819	153.512	197.487	212.685	202,64
Nenas segar	193	46	84	68	12
Pir dan Kiwi segar	86.755	90,39	111.276	133.591	144.988
Pisang segar	56	214	79	1.631	2.042

Sumber: data BPS tahun 2008-2012

## **Agroklimat**

Agroklimat yang variatif dari berbagai wilayah nusantara mendukung berkembangnya manggis dengan penampilan buah dan cita rasa yang enak. Kondisi agroklimat yang beragam ini juga menyebabkan musim buah yang berbeda antar daerah dan telah memungkinkan tersedianya suplai buah sepanjang tahun. Ketersediaan produk sepanjang tahun tersebut menjamin aktivitas pasar yang berkelanjutan.

Komponen iklim yang penting untuk tanaman buah antara lain curah hujan, temperatur, kelembaban, lama penyinaran. Indonesia yang dikenal sebagai wilayah yang beriklim tropis, yaitu curah hujan, temperatur, kelembaban yang tinggi dan penyinaran matahari yang panjang memungkinkan tumbuh dan berkembangnya tanaman yang spesifik untuk iklim tropis.

Curah hujan yang tinggi dalam jangka waktu yang panjang menjamin ketersediaan air sepanjang tahun yang sangat diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman manggis. Curah hujan yang tinggi umumnya diperlukan di saat tanaman selesai panen, untuk memulihkan kondisi tanaman karena pada kondisi tersebut tanaman memerlukan air yang banyak untuk membentuk tunas-tunas baru dan meningkatkan kelembaban tanah sehingga air tanah lebih tersedia untuk melarutkan hara yang diperlukan oleh tanaman. Ketersediaan air sangat menentukan proses metabolisme dan fisiologi tanaman. Air berfungsi sebagai media berbagai proses dan fungsi organ tanaman seperti dalam pembentukan dan pengisi sel organ, pengatur turgiditas sel, pelarut bahan padat maupun gas dalam bentuk senyawa kimia organik, zat reaktan serta pengendali suhu organ tanaman (Lee dan Kader 2000).

Temperatur yang tinggi di hampir seluruh wilayah Indonesia sangat memungkinkan untuk pembentukan biomas tanaman dalam waktu yang relatif cepat sepanjang tahun. Temperatur dapat mempengaruhi fotosintesis, respirasi, stabilitas membran dan hubungan air dengan senyawa lainnya seperti tingkat hormon tumbuhan, metabolit primer dan sekunder selama perkembangan tanaman. Perubahan di dalam komposisi dinding sel, jumlah sel dan sifat turgor sel diduga berhubungan dengan temperatur (Woolf *et al.*, 2000).

Lama penyinaran yang panjang di seluruh wilayah Indonesia merupakan komponen agroklimat yang sangat potensial untuk pembentukan biomas tanaman buah sepanjang tahun. Cahaya sangat diperlukan dalam proses fotosintesis, diferensiasi sel-sel, dan proses pembentukan bunga dan produksi buah. Cahaya merupakan komponen bioreaktor yang sangat berlimpah dan sangat berpotensi untuk menghasilkan berbagai jenis tanaman buah di di berbagai wilayah nusantara.

## Tenaga Kerja

Indonesia sebagai Negara berpenduduk terpadat keempat di dunia memiliki sumberdaya manusia yang turut berperan dalam membangun sector pertanian. Sumber daya manusia tersebut merupakan modal utama dalam pembangunan pertanian terutama bila mereka memiliki penguasaan teknologi. Sejak dahulu Indonesia telah dikenal sebagai negara agraris dan sebagai salah satu sumber rempah rempah dunia.

Tenaga kerja yang perlu mendapatkan perhatian adalah generasi muda pedesaan yang secara turun temurun telah menyatu dengan *culture* pertanian. Perbaikan image terhadap petani harus diperbaiki kembali yang selama ini pertanian dianggap identik dengan kemiskinan, pekerjaan yang bergelimang dengan penampilan kumuh di bawah terik matahari, jauh dari modernisasi, dan sulit untuk berkembang. Generasi muda pedesaan lebih suka imigrasi ke kota atau mencari pekerjaan di negara lain. Kalaupun ada yang menetap di desa, banyak berprofesi di luar sektor pertanian atau usaha pertanian hanya sebagai usaha sampingan saja. Apalagi untuk mengusahakan tanaman buah, termasuk manggis yang umur panennya relatif lama menjadi tidak menarik bagi generasi muda pedesaan. Konsekwensinya, tenaga kerja di pedesaan untuk menggarap pertanian termasuk usaha tani manggis relatif langka. Apabila generasi muda pedesaan ini dibina, ditingkatkan keterampilan dalam penguasaan usaha tani pertanian, termasuk manggis akan menjadi potensi yang besar dalam pengembangan manggis di masa datang. Berkembangnya usaha tani manggis juga akan menginduksi berkembangnya lapangan kerja sektor lainnya di pedesaan.

## Plasma Nutfah

Indonesia memiliki sumber daya buah tropis yang melimpah yang bisa diandalkan sebagai kekuatan daya saing nasional secara global dan sangat menjanjikan. Diketahui bahwa daerah hutan hujan di dataran rendah Sumatera berada di bawah ancaman resiko kepunahan yang tinggi oleh tingginya konversi habitat (66 %) dan rendahnya proteksi (4,9 %). Beberapa sentra keragaman genetik tanaman buah pada daerah ini tidak terkonservasi dengan baik. Deforestasi dan konversi penggunaan lahan merupakan tekanan eksternal yang menyebabkan hilangnya sumber daya genetik liar (FAO, 2003). Kecepatan deforestasi Indonesia adalah sebesar 2,4 juta hektar pertahun (Santoso 2009). Konversi lahan menyebabkan kehilangan diversitas terutama tanaman berkayu termasuk kerabat liarnya yang ditebang untuk memenuhi kebutuhan kayu (Stolton *et al.*, 2006).

Konservasi spesies budidaya dan kerabat liarnya sangat mendesak untuk dilaksanakan karena akan memberikan keuntungan langsung terhadap manusia dalam pengembangan produk baru serta fungsinya dalam memelihara ekosistem alami (Maxted 2006). Konservasi *on-farm* merupakan sistem pertanian yang efektif untuk meningkatkan kualitas kehidupan. Konservasi *on-farm* adalah pengelolaan secara berkelanjutan dari sumber daya genetik lokal yang dikembangkan atau dibentuk oleh petani dalam sistem pertanian tradisional (Maxted *et al.*, 1997). Konservasi sumber

daya genetik lokal berkontribusi untuk ketahanan pangan, terutama masyarakat pedesaan. Pada prinsipnya konservasi adalah untuk memaksimalkan proporsi *gene pool* dari spesies target yang dibangun untuk tujuan pemanfaatannya secara nyata (Stolton *et al.*, 2006).

Peningkatan kepedulian dari para profesional dan pemerintah sangat penting untuk mewujudkan ketahanan pangan lokal, nasional dan global, serta melindungi area konservasi agrobiodiversity secara berkelanjutan (Stolton *et al.*, 2006). Konservasi on-farm dan *in situ* dapat dilaksanakan jika petani, komunitas lokal, dan institusi nasional bekerja bersama-sama. Keuntungan akan diperoleh oleh individu atau masyarakat sebagai pengguna yang dapat dicapai melalui peningkatan nilai tambah produk dan peningkatan akses pasar (Sthapit *et al.*, 2003 cit. UNEP 2004). Diperlukan pendekatan berbasis partisipasi komunitas masyarakat lokal di daerah target. Kapasitas petani dan masyarakat harus diperkuat dalam mengelola keanekaragaman hayati sebagai bahan baku pemenuhan kebutuhan hidup rumah tangga dan masyarakat.

Pengetahuan tentang tingkat keragaman sumber daya genetik lokal juga sangat penting untuk, perencanaan, pemanfaatan, pengelolaan dan monitoring populasi (Nunney and Campbell 1993; cit. Veteläinen *et al.*, 2009). Keragaman kerabat liar dan budidaya tanaman buah di Asia terancam erosi genetik karena a) habitat destruction, b) perluasan pertanian, c) penanaman lahan basah, d) konversi tempat yang memiliki keragaman genetik tinggi untuk pemukiman dan pengembangan industri dan e) eksploitasi komersial yang tidak terkontrol. Deforestasi dan penggunaan lahan merupakan tekanan eksternal bagi sumber daya genetik liar yang menyebabkan kehilangan tanaman target dan kerabatnya (FAO, 2003). Bank Dunia memperkirakan bahwa hutan yang dapat dipanen di Indonesia pada dua pulau terbesar Sumatera dan Kalimantan akan hilang pada tahun 2015. Kecepatan deforestasi Indonesia saat ini sebesar 2,4 juta hektar per tahun (Santoso 2009). Konversi lahan menyebabkan kehilangan keragaman terutama spesies berkayu termasuk tanaman buah yang ditebang untuk penghasil kayu yang cepat sebagai penggunaan alternatif kayu bakar (Trinh *et al.*, 2003). Ancaman lain adalah perubahan iklim yang mempengaruhi stabilitas pertanian (Stolton *et al.*, 2006).

Indonesia kaya akan tanaman buah tropika termasuk tanaman buah *underutilized*, tercatat sekitar 266 spesies indigenous tanaman buah di Indonesia dan sampai saat ini baru 66 diantaranya yang dibudidayakan. Beberapa sumber daya genetik tanaman buah *underutilized* tersebut belum dikenal masyarakat umum, namun telah dimanfaatkan oleh komunitas lokal sebagai bahan makanan dan berpotensi dikembangkan untuk diversifikasi pangan. Kegiatan ini perlu mendapat perhatian karena memiliki dampak yang luas, diantaranya terhadap ketahanan pangan, mendorong terciptanya bio-industri berkelanjutan, meningkatkan perekonomian masyarakat di pedesaan, pelestarian budaya lokal dan terhadap perbaikan ekosistem yang sangat penting dalam merespon dampak perubahan iklim.

Tanaman *underutilized* buah adalah spesies tanaman yang telah digunakan selama berabad-abad untuk pangan, makanan ternak, serat, atau obat-obatan, tetapi kurang dapat dimanfaatkan karena terkendala oleh suplai yang tidak cukup. Kelompok ini termasuk tanaman yang tidak tahan simpan, kandungan nutrisi tidak diketahui, kurangnya kesadaran untuk mengkonsumsi dan masalah reputasi (makanan orang miskin). Selain banyak diantaranya yang terabaikan karena berada dalam penghargaan yang rendah sehingga terjadi erosi genetik dan mengalami kepunahan (Williams and N. Haq, 2002).

## **PERMASALAHAN BUAH MANGGIS**

Manggis meskipun potensinya sangat prospektif dan berperan strategis dalam perekonomian nasional, namun permasalahannya sangat kompleks. Permasalah yang menonjol adalah produksi, kualitas, dan kontinuitasnya rendah, rentan terhadap penurunan kualitas. Masalah ini berimplikasi terhadap rendahnya daya saing manggis, baik di pasar global maupun domestik.

### **Produksi dan Kualitas**

Secara umum produksi manggis nasional lebih rendah dibandingkan potensi produksinya, dan lebih rendah pula dari produksi manggis dihasilkan di negara lain untuk jenis buah yang sama. Manggis misalnya mampu berbuah per pohon sekitar 60 kg hingga 100 kg per pohon, sedangkan di negara lain produksi manggis mencapai 200 kg hingga 300 kg per pohon. Produksi manggis nasional yang rendah terutama disebabkan oleh belum maksimalnya penerapan teknologi budidaya oleh petani meskipun hasil penelitian dan sosialisasinya sudah sering dilaksanakan. Penerapan teknologi budidaya yang rendah antara lain disebabkan oleh nilai jual produksi tanaman buah rendah, permodalan terbatas, sarana dan prasarana yang belum memadai untuk mendukung dalam usaha tani manggis.

Nilai jual produksi buah yang rendah adalah penyebab kritis dari rendahnya penerapan teknologi usaha tani manggis. Nilai jual yang rendah umumnya terjadi di saat musim panen buah berlimpah, baik untuk berbagai jenis buah maupun pada musim panen buah yang sama. Panen produksi buah yang berlimpah menyebabkan ketersediaan buah di pasar melebihi dari kebutuhan konsumsi konsumen dan sebagian besar buah tidak dapat disimpan dalam jangka waktu yang relatif lama (lebih dari seminggu). Pada sisi lain industri pengolahan untuk meningkatkan nilai tambah produk buah manggis juga belum berkembang. Harga jual buah di saat panen raya, kadangkala lebih rendah dari biaya panennya sehingga banyak buah manggis yang tidak dipanen untuk dipasarkan mengalami kerusakan.

## **Permodalan**

Keterbatasan modal adalah kendala klasik yang sebagian besar dialami oleh petani buah berskala kecil, terutama yang hanya menguasai lahan kurang dari 1 hektar. Usaha tani tanaman buah memerlukan biaya yang relatif besar dan waktu yang lama, sementara hasil panennya dapat dipasarkan setelah 3-6 tahun. Untuk mendapatkan modal melalui lembaga keuangan seperti perbankan memerlukan persyaratan agunan dan pengembaliannya harus setiap bulan.

Lahan yang biasanya dapat digunakan sebagai agunan adalah lahan yang telah bersertifikat dan hanya sebagian petani yang memiliki sertifikat tanah. Disamping itu, posisi lahan tanaman buah umumnya tidak strategis, jauh dari pelosok sehingga nilainya juga sangat rendah apabila dijadikan sebagai agunan. Nilai lahan yang relatif rendah berimplikasi juga terhadap peluang dan besarnya pinjaman permodalan yang akan didapat oleh petani.

Permodalan yang terbatas ini juga berpengaruh besar terhadap minat generasi muda, terutama sarjana pertanian untuk berkiprah di bidang pertanian termasuk usaha tani komoditas buah. Pada sisi lain peluang untuk bekerja sama dengan pihak swasta yang mau bermitra untuk saling menguntungkan dan berkembang secara bersama sangat langka sekali.

## **Input Produksi**

Input produksi, terutama pupuk dan pestisida untuk mendukung pengelolaan usaha tani manggis relatif sulit tersedia. Pupuk yang diperjual belikan di pasar kecamatan dan kabupaten umumnya terbatas untuk memenuhi kebutuhan tanaman pangan. Sarana jalan usaha tani juga belum mendukung untuk berkembangnya usaha tani manggis di pedesaan. Umumnya sentra dan kawasan pengembangan manggis jauh dari pemukiman dan tersebar di lokasi yang berbukit hingga pegunungan. Kondisi sarana jalan yang belum begitu baik akan menyulitkan dalam transportasi saprodi dan hasil panen dari kebun ke pasar. Jalan yang kurang baik akan berdampak terhadap penurunan kualitas dan kehilangan hasil dan pada gilirannya juga daya saing dari manggis lokal juga menurun di pasar.

Benih yang bermutu dalam jumlah yang besar sebagai komponen utama dalam usaha tanaman buah masih sangat terbatas, sehingga perkembangan luas areal tanaman manggis tergolong lambat dibandingkan komoditas lainnya. Badan Litbang Pertanian telah memprogramkan penyediaan benih buah unggul yang dimandatkan pada Balitbu Tropika. Program tersebut telah berjalan namun difusinya ke BPTP seluruh Indonesia hendaknya dipercepat supaya kebutuhan benih buah unggul yang lokasinya jauh dari balai tersebut tidak mengalami kendala. Begitu pula hendaknya BPTP semakin gencar memperbanyak dan menyediakan benih manggis yang di butuhkan oleh petani buah.



## **Sumber Daya Manusia**

Sumber daya manusia yang berkiprah di usahatani manggis sebagian besar adalah petani yang mengusahakan tanaman pangan, peternakan, dan komoditas lainnya. Penguasaan terhadap teknologi pengelolaan spesifik tanaman manggis sangat rendah. Kondisi seperti itu menghalangi semangat dan motivasi petani tanaman manggis untuk berkembang secara baik. Tanaman manggis yang diusahakan umumnya adalah tanaman warisan dalam kebun berskala relatif kecil (< 1 ha) dan pengelolaan tanamannya juga masih tradisional. Jumlah tenaga penyuluh yang menguasai teknologi pengelolaan tanaman buah, khususnya buah manggis, sangat kurang. Penyuluh ini sebagian besar merupakan penyuluh pertanian yang trampil di bidang selain tanaman buah.

## **STRATEGI MENINGKATKAN DAYA SAING BUAH MANGGIS**

Upaya-upaya peningkatan buah manggis memerlukan berbagai dukungan yang bersifat teknis dan teknologi, ekonomi dan finansial, serta sosial budaya. Faktor-faktor pendukung tersebut saling berinteraksi satu lain yang pada akhirnya akan memberikan dampak positif terhadap daya saing manggis.

### **Inovasi Teknologi**

Teknologi untuk meningkatkan produksi dan kualitas buah sudah banyak dihasilkan, baik oleh balai penelitian maupun oleh perguruan tinggi. Teknologi tersebut sebagian besar telah dipublikasi dalam bentuk jurnal ilmiah, populer, dan semi populer di berbagai media cetak dan elektronik. Sebagian besar teknologi tersebut juga telah didesiminasikan di beberapa kawasan pengembangan buah. Teknologi yang telah dihasilkan dan telah didesiminasikan perlu pendampingan dan pengawalan secara kontinyu dalam penerapannya di tingkat petani. Penyuluh sebagai ujung tombak dalam pembinaan petani hendaknya juga berperan aktif supaya penerapan inovasi teknologi terealisasi secara baik. Teknologi yang akan diterapkan hendaknya sesuai dengan kebutuhan dan spesifik lokasi karena beragamnya kondisi agroklimat kawasan pengembangan manggis. Teknologi tersebut secara teknis mudah dilaksanakan, murah, efisien, dan dapat diadopsi.

### **Dukungan Kebijakan**

Kebijakan pemangku kepentingan baik di sektor pertanian maupun lintas sektor, seperti koperindag, pekerjaan umum, lembaga keuangan sangat diperlukan untuk mendukung peningkatan daya saing manggis. Diperlukan sinkronisasi kebijakan pemerintah pusat, provinsi, kota/kabupaten dalam pengembangan kawasan buah secara berkesiambungan. Sinkronisasi ini diperlukan dalam pewilayahan kawasan,

pembangunan sarana jalan usaha, penyediaan sarana produksi, pengembangan permodalan, penyediaan saprodi, hasil panen, serta kebijakan lain untuk mendukung penguatan daya saing manggis.

### **Membangun Budaya Memiliki**

Budaya rasa memiliki (*sense of belonging*) di kalangan masyarakat Indonesia masih belum berkembang dengan baik. Manggis yang berasal dan berkembang di Indonesia adalah aset nasional yang harus dipelihara dan hendaknya menjadi kebanggaan setiap anak bangsa. Rasa memiliki terhadap buah manggis seyogyanya disosialisasikan dari lingkungan keluarga, organisasi sosial (keagamaan, adat dan budaya), instansi pemerintah. Perwujudan rasa memiliki terhadap buah nusantara tentunya dapat direalisasikan dalam bentuk undang-undang, inpres, dan perda, serta peraturan atau hukum adat untuk wilayah yang masih menjunjung tinggi adatnya. Dalam upaya untuk menggelorakan semangat cinta terhadap buah tropika, ada tiga target yang menjadi sasaran utama, yaitu produsen, pedagang buah, dan konsumen. Produsen sebagai target utama adalah petani yang berperan untuk mengelola dan memproduksi manggis di setiap saat dan sepanjang tahun. Petani yang berperan utama dalam menghasilkan manggis hendaknya memahami ragam jenis manggis asli nusantara sehingga dalam pengembangan tanaman buah telah mengetahui jenis tanaman manggis apa yang akan dikembangkan. Hendaknya petani tidak latah untuk mengembangkan jenis tanaman buah lain yang diintroduksi dari negara lain.

### **Pengembangan Kawasan**

Pengembangan kawasan manggis pada hakikatnya adalah mendorong pembangunan ekonomi di daerah kawasan. Secara bertahap berkembangnya kawasan manggis diharapkan diikuti oleh muncul dan berkembangnya kegiatan ekonomi terkait dan pada gilirannya akan menumbuhkan dinamika perekonomian kawasan. Upaya pengembangan kawasan manggis ini hendaknya dilaksanakan multi tahun untuk mendukung dan menghantarkan petani serta masyarakat pelaku usaha agribisnis manggis untuk mampu melakukan kegiatan agribisnis dengan kekuatan sendiri secara berkesinambungan.

Agar pengembangan kawasan buah tersebut berhasil, kegiatan dan pendanaan yang tersebar secara parsial harus dapat dikoordinasikan dan dirangkai ke dalam suatu kegiatan yang saling bersambung, membentuk sistem agribisnis yang utuh. Koordinasi perencanaan dan pengendalian sejak di tingkat provinsi hingga tingkat lokasi, yang menjamin terfokusnya berbagai sumber daya dan dana untuk pengembangan kawasan merupakan aspek yang sangat penting. Sehubungan dengan hal itu peranan Pemerintah Daerah, baik di tingkat provinsi maupun kabupaten/kotamadya dalam mengkoordinasikan dan mensinkronkan dukungan dalam bentuk kebijakan dan fasilitas menjadi sangat penting. Kontribusi yang harus diberikan setiap sektor, subsektor maupun institusi sektoral, subsektoral maupun

institusi lainnya. Rancang bangun tersebut dilengkapi dengan mekanisme perencanaan, pelaksanaan, koordinasi dan pengendalian di tingkat lokasi hingga tingkat provinsi. Untuk itu keterlibatan seluruh instansi yang terkait, dalam penyusunan rancang bangun ini sangat diperlukan.

Kawasan manggis yang ideal adalah berupa agribisnis manggis yang bertumpu pada kemandirian petani. Secara bertahap diharapkan diikuti oleh muncul dan berkembangnya kegiatan ekonomi terkait, antara lain: sektor jasa, industri hulu dan hilir, dan pada gilirannya mendorong pembangunan ekonomi di daerah kawasan manggis.

Terkait dengan pengembangan kawasan dalam rentang waktu pendek (tahun 2013-2015) dan dalam upaya mempersiapkan era pasar bebas, ada beberapa target yang harus dicapai sebagaimana diuraikan di bawah ini:

- a. Produksi dan kualitas buah. Produksi manggis yang ingin dicapai adalah di atas 200 kg/pohon atau setara >20 ton/ha. Kualitas manggis yang dihasilkan memenuhi mutu ekspor >25 % dari total produksi yang dihasilkan. Persyaratan kualitas ekspor adalah buah bebas dari cemaran getah kuning, kulit buah mulus (bebas atau minimal burik), kelopak utuh dan kesegarannya tahan lama serta tidak ada terkontaminasi semut (Direktorat Tanaman Buah, 2002).
- b. Dukungan kelembagaan usaha tani manggis. Kawasan manggis yang berkembang memerlukan dukungan kelembagaan usaha tani manggis, antara lain kelembagaan saprodi, diseminasi, permodalan, dan pemasaran. Kelembagaan saprodi yang diperlukan untuk pengembangan kawasan manggis adalah penyediaan saprodi (bibit, pupuk, pestisida). Kawasan baru memerlukan penyediaan bibit yang bersertifikat, baik untuk bibit manggis sendiri maupun bibit tanaman sela yang dapat diusahakan di antara tanaman manggis menjelang memasuki usia produktif. Pupuk organik dan anorganik hendaknya tersedia, baik dari segi kuantitas maupun jenisnya. Pestida terutama pestisida berbahan baku organik juga hendaknya tersedia setiap saat untuk memenuhi kebutuhan petani manggis. Kelembagaan saprodi ini dapat diinisiasi dalam lingkup kelompok tani (Gapoktan), atau pemberdayaan koperasi petani yang telah ada dan meningkatkan kontribusi KUD di daerah kawasan pengembangan manggis.
- c. Kelembagaan diseminasi. Kelembagaan diseminasi perlu dibentuk dan diberdayakan untuk mendukung percepatan pengembangan kawasan. Lembaga diseminasi sangat diperlukan dalam meningkatkan adopsi inovasi teknologi budidaya, penggunaan alsintan, penyebarluasan informasi cuaca, dan dinamika harga di pasar domestik dan ekspor. Balai Penyuluhan Pertanian adalah lembaga diseminasi terdepan dalam menjalankan proses diseminasi di lokasi pengembangan kawasan manggis.
- d. Kelembagaan permodalan merupakan komponen penting dalam pengembangan kawasan manggis. Usahatani manggis umumnya masih bersifat usaha sampingan dengan modal yang sangat terbatas. Di sisi lain masa panen manggis relatif lama dan musim panennya hanya sekali dalam setahun. Pengelolaan manggis

- membutuhkan modal yang cukup besar, terutama menjelang tanaman berproduksi. Penguatan peranan koperasi kelompok tani dan KUD dalam mendukung permodalan usaha tani manggis menjadi sangat penting dalam pengembangan kawasan.
- e. Pemasaran merupakan sektor akhir yang sangat menentukan berkembangnya kawasan manggis. Hasil panen manggis adalah berorientasi pasar, baik untuk ekspor maupun untuk domestik. Pasar hendaknya mampu memberikan jaminan harga yang menguntungkan bagi petani, baik di saat panen raya maupun di saat panen normal. Pelaku pasar umumnya diperankan oleh pedagang atau pengusaha swasta, dengan rantai pasar yang relatif panjang. Keterkaitan petani dengan pelaku pasar hendaknya tidak terbatas di saat musim berbuah pada kawasan manggis yang telah berproduksi, tetapi hendaknya juga terjadi pada kawasan yang baru dibuka. Keterkaitan petani dengan lembaga pemasaran hendaknya pada posisi yang saling menguntungkan. Petani selayaknya mempunyai posisi tawar yang kuat dan secara transparan mendapatkan informasi serta memahami dinamika harga di pasar ekspor dan domestik. Petani sewajarnya mendapat keuntungan yang rasional dari kerjasamanya dengan pelaku pasar. Dengan demikian lembaga pemasaran hendaknya mampu memberikan dukungan kepada petani, dengan sistem pemasaran yang efisien, rantai pemasaran yang pendek dan menjunjung tinggi etika bisnis yang saling menguntungkan antara petani dengan pedagang sebagai pelaku pasar.

### **Perbaikan Usaha dan Pemasaran**

Pada daerah pedesaan di negara berkembang pelayanan pasar sering tidak baik. Petani kecil tidak mampu mengambil keuntungan pasar dan harus membayar dengan harga tinggi untuk mengatasi ketidaksempurnaan pasar. Petani sering kesulitan mendapatkan kredit, mendapatkan informasi peluang pasar atau teknologi baru, membeli input tertentu dan mendapatkan produk pasar. Ketika pasar dapat diakses petani mungkin merupakan subjek dari fluktuasi harga atau harga yang tidak memadai. Kesulitan tersebut merupakan penghalang pengembangannya dan merupakan *bottleneck* dalam proses pengembangan. Untuk petani kecil adanya kontrak merupakan cara yang potensial untuk mengatasi situasi pasar, meminimalkan biaya transaksi dan mencapai akses pasar. Pendekatan ini telah diimplementasikan pada negara berkembang lainnya, yang juga memberikan keuntungan kepada petani kecil di Indonesia dan memberikan prioritas dalam pengembangan riset. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengidentifikasi peluang petani kecil untuk berpartisipasi dalam kontrak kerjasama untuk menentukan kebijakan dalam memfasilitasi petani memasuki hubungan kontrak yang menguntungkan. Hal ini berhubungan langsung dengan pembentukan kontrak spesifik dan memaksa kebijakan berkaitan dengan perbaikan pelayanan. Kegiatan ini relevan dengan program pemerintah Indonesia dalam mensupport petani sejak krisis ekonomi 1997 dan terhadap perusahaan agribisnis mencari hubungan kontrak untuk produksi komoditas.

Selama dua dekade terakhir, globalisasi telah menyebabkan meningkatnya kegiatan agroindustry di negara-negara berkembang secara pesat, sementara di pihak lain, peluang-peluang baru lebih banyak berpihak pada proses produksi dan pemasaran berskala besar. Modal untuk perluasan usaha dapat berasal dari berbagai sumber internasional maupun domestik, yang menimbulkan terjadinya restrukturisasi dalam bidang usaha pertanian, khususnya yang menghasilkan produk-produk makanan bernilai tinggi.

Tantangan utama untuk pasar masa depan adalah pertumbuhan kelihatannya berhubungan dengan pendekatan koordinasi untuk mengelola *field-to-market-supply chain*, untuk buah segar dan produk olahan. Isu berhubungan dengan keamanan pangan, pengendalian hama dan penyakit, dan menyeimbangkan produksi sehingga memcapai keseimbangan antara produksi dan kebutuhan konsumen. Untuk lebih disesuaikan dengan pengukuran untuk mencegah kerusakan dan penghalang pasar. Usaha tambahan baik untuk tingkat lokal maupun internasional harus dilanjutkan untuk memperbaiki informasi dan kesukaan konsumen dengan karakteristik semua buah tropika difokuskan pada isu kesehatan, kalori, kandungan serat, yang menarik perhatian pendapatan yang besar dalam pendapatan yang tinggi.

Manajemen rantai pasok (supply chain management) produk pertanian, termasuk manggis, meliputi manajemen proses produksi secara keseluruhan dari kegiatan pengolahan, distribusi, pemasaran, hingga produk yang diinginkan sampai ke tangan konsumen. Manajemen rantai pasok produk pertanian berbeda dengan manajemen rantai pasok produk manufaktur lainnya karena: (a) produk pertanian bersifat mudah rusak, (b) proses penanaman, pertumbuhan dan pemanenan tergantung pada iklim dan musim, (c) hasil panen memiliki bentuk dan ukuran yang bervariasi, (d) produk pertanian bersifat kamba sehingga produk pertanian sulit untuk ditangani (Austin 1992; Brown 1994). Seluruh faktor tersebut harus dipertimbangkan dalam analisis rantai pasok produk pertanian sehingga manajemen rantai pasok produk pertanian menjadi lebih kompleks daripada manajemen rantai pasok pada umumnya.

Agroindustri buah manggis merupakan rantai beberapa pelaku usaha (antara lain petani, pengumpul, pengepak, pengolah, penyedia layanan penyimpanan dan transport, pedagang besar, eksportir, distributor, dan pengecer) yang bekerja sama dalam hubungan sebagai pemasok dan konsumen. Manajemen rantai pasok buah manggis secara umum pada saat ini masih lemah karena berbagai kendala, diantaranya:

- a. Produksi masih diusahakan secara tradisional dan belum mendapatkan masukan teknologi yang memadai. Usaha pertanian manggis pada saat ini sebagian besar masih dilakukan petani kecil secara individu dengan kepemilikan lahan rata-rata 0,5 ha per orang. Tanpa pengelolaan lahan yang memungkinkan tercapainya skala usaha ekonomis, usaha pertanian buah manggis kurang menarik dan tidak mampu memberikan pasokan yang memadai secara kuantitas, kualitas, dan berkesinambungan. Petani manggis pada umumnya juga masih berorientasi pada produksi dengan biaya serendah mungkin sehingga kualitas produk kurang

- diperhatikan. Para petani tersebut belum berorientasi pada pemenuhan kebutuhan pasar yang semakin mementingkan kualitas dalam membeli produk.
- b. Kelembagaan yang ada sebagian besar masih belum berfungsi dalam membentuk koordinasi antar para pelaku usaha yang terkait sehingga manajemen rantai pasok buah manggis belum dapat diterapkan dengan baik. Kelembagaan di tingkat petani yang telah ada pada saat ini berupa kelompok tani yang sebagian besar belum dikelola secara baik sehingga belum efektif berfungsi sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan pasokan, kurang responsif, dan kurang antisipatif dalam memanfaatkan peluang pasar secara kompetitif. Hubungan kerjasama antar setiap pelaku usaha juga hanya diikat dan dikoordinasikan oleh mekanisme pasar tanpa ada hubungan organisasi fungsional dalam jangka panjang dengan tujuan yang sama, kinerja dikelola secara bersama, dan informasi yang terbuka antar pelaku usaha.
  - c. Pengelolaan rantai pasok buah manggis di Indonesia belum didukung oleh iklim usaha yang tepat. Ketidakpastian iklim usaha di Indonesia membuat pelaku usaha yang berada pada posisi yang lebih kuat (modal, akses pasar, dan sumber daya manusia) masih enggan bertindak sebagai koordinator dalam suatu rantai pasok.
  - d. Kebijakan pemerintah juga belum mampu mendorong pelaku usaha untuk membentuk kerjasama dan koordinasi dalam suatu rantai pasok. Pelaku usaha yang pada saat ini bertindak sebagai koordinator pada rantai pasok buah manggis masih belum dapat menjalankan perannya dengan baik karena keterbatasan modal yang dimilikinya sehingga koordinasi rantai pasok tersebut tidak dapat dipastikan keberlanjutannya.

Kelemahan manajemen rantai pasok sangat erat kaitannya dengan efisiensi produksi dan rantai pasok yang masih lemah. Lebih jauh lagi rantai pasok yang lemah berdampak buruk terhadap fluktuasi harga dan nilai tambah yang dapat diperoleh petani. Hal ini dirinci dibawah ini:

- a. Rantai pasok yang masih panjang menyebabkan risiko kerusakan dan penurunan mutu produk karena produk pertanian bersifat mudah rusak. Rantai pasok yang panjang juga menyebabkan biaya pemasaran dari produsen ke konsumen menjadi cukup tinggi sehingga konsumen harus membayar lebih mahal dari harga yang selayaknya ditawarkan.
- b. Nilai tambah dan risiko tidak terdistribusi dengan merata di antara pelaku rantai pasok. Hubungan antar pelaku usaha yang hanya diikat dan dikoordinasikan oleh mekanisme pasar cenderung bersifat eksploitatif bagi pelaku usaha yang relatif lebih lemah (Rustiani & Maspiyati 1996; Simatupang 1997). Pada rantai pasok buah manggis, petani yang merupakan pelaku usaha yang paling lemah karena keterbatasan modal dan informasi pasar pada umumnya mendapatkan porsi yang sangat kecil dari keseluruhan nilai tambah
- c. Produk pertanian yang bersifat musiman dan mudah rusak akan menyebabkan produk tersebut akan dijual dalam bentuk segar dengan harga yang sangat

rendah untuk menghindari timbulnya biaya yang disebabkan oleh kerusakan produk dalam jumlah yang besar pada saat puncak musim panen. Fluktuasi harga produk dapat lebih diredam jika antar pelaku dalam rantai pasok terdapat koordinasi berdasarkan informasi pasar. Hal ini antara lain dapat dilakukan dengan melakukan kontrak harga beli. Petani dapat menjual panen buah manggisnya dengan harga yang tetap tinggi pada saat puncak musim panen, sedangkan pelaku yang berperan sebagai pembeli buah manggis dari petani dapat melakukan koordinasi dengan pelaku dalam rantai pasok di daerah lain berdasarkan informasi pasokan, harga, dan permintaan.

Agar kinerja rantai pasok buah manggis dapat ditingkatkan, maka rantai pasok harus dikelola dengan mempertimbangkan indikator kinerja kunci dan risiko pada rantai pasok tersebut, serta mempertimbangkan nilai tambah yang adil bagi seluruh pelaku dalam rantai pasok tersebut.

Upaya-upaya terkait perbaikan usahatani manggis untuk mengatasi masalah-masalah diatas dapat dilakukan dengan strategi-strategi sebagai berikut:

- a. Perbaikan pasar lokal dapat dilakukan antara lain melalui upaya membangun budaya untuk cinta terhadap buah tropika, dan mempromosikan buah tropika sebagai pangan fungsional dalam menunjang ketahanan pangan dan pembangunan pertanian bioindustri. Di negara berkembang rasa untuk produk eksotik cepat melibatkan dan membutuhkan disertakan dengan kepedulian dan promosi. Banyak konsumen di Amerika Utara dan Eropa sebagian besar belum mengenal buah tropika terutama buah-buahan minor Integrasi pengembangan buah tropika dengan potensi agrowisata
- b. Perlu dikembangkan kelembagaan pendukung industri agribisnis manggis, seperti kelembagaan saprodi, bibit, alsintan, permodalan, diseminasi, dan pemasaran sebagian besar belum terbentuk di kawasan manggis
- c. Kawasan manggis sebagian besar tersebar di kawasan hutan rakyat dan tegalan yang jauh dari pemukiman. Sarana jalannya sangat terbatas atau belum ada sama sekali, sehingga akses transportasi ke kawasan manggis sangat terbatas. Sarana jalan yang sangat terbatas tidak mendukung untuk transportasi saprodi produksi dan hasil panen. Akibatnya pengelolaan manggis oleh petani tidak maksimal dan hanya terbatas pada saat panen manggis. Transportasi hasil dari kawasan ke gudang pengumpul membutuhkan waktu yang lama dan resiko kerusakan hasil sangat tinggi akibat sarana jalan dan transportasi yang tidak memadai. Akibatnya keuntungan yang diperoleh sangat rendah dan petani tidak berdaya untuk mengembangkan usahatani dalam budidaya manggis.
- d. Kebijakan pemerintah harus berpihak kepada petani manggis melalui peningkatan keselarasan dan koordinasi yang terpadu antara pemerintah provinsi dan kabupaten/kota dalam penyediaan jalan usahatani, sarana dan prasarana, lembaga saprodi, permodalan, pemasaran untuk mendukung pengembangan kawasan buah.

- e. Motivasi dalam berusaha tani manggis perlu ditingkatkan melalui berbagai kegiatan pendidikan dan penyuluhan. Selain itu harus dipikirkan pula meningkatkan teknik budidaya manggis tradisional kearah budidaya maju.

## **PENUTUP**

Tulisan ini telah membahas posisi daya saing manggis dipasar global dan upaya upaya yang diperlukan untuk memperkuat daya saing komoditi tersebut.

Meskipun Indonesia berpotensi sebagai negara produsen manggis yang besar, namun pada kenyataannya daya saing manggis nasional di pasar global masih rendah dan ada kecendrungan di pasar domestik juga makin menurun. Petani belum yakin bahwa usaha tani manggis mampu memberikan keuntungan ekonomi sebagaimana halnya mengusahakan komoditas pertanian lainnya. Masyarakat Indonesia sebagai konsumen yang besar belum banyak mengetahui keunggulan manggis nasional dan manfaat dari segi ekonomi, apabila mengkonsumsi manggis nasional. Kebijakan pemerintah yang ada juga belum sepenuhnya mendukung pengembangan usaha tani manggis, terutama dalam penyediaan sarana dan prasarana serta untuk memberikan jaminan harga yang berpihak kepada petani.

Oleh karena itu diperlukan langkah langkah strategis meliputi dukungan kelembagaan baik yang menyangkut pasar, termasuk penyediaan sarana produksi, perbaikan prasarana yang mendukung pengembangan kawasan produksi manggis, dan pengembangan inovasi untuk memperbaiki efisiensi produksi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- FAO. 2003. State of the World's Forests, FAO, Rome, Italy.
- Hammer H, Gladis Th, Diederichsen A. 2003. In situ and on-farm management of plant genetic resources. *Europ. J. Agronomy* 19: 509-517
- IPGRI. 2003. End of the project report of IPGRI-ADB TFT Project. IPGRI, Rome.
- Maxted, N, J G Hawkes, B V Ford-Lloyd and J T Williams (1997); A practical model for *in situ* genetic conservation, in Maxted, N., Ford-Lloyd, B.V., Hawkes, J.G. (Eds.), *Plant Genetic Conservation: the In Situ Approach*, Chapman and Hall, London
- Maxted, N, J M Iriondo, L De Hond, E Dulloo, F Lefèvre, A Asdal, S P Kell and L Guarino (2006); Genetic Reserve Management. In: Genetic Reserve Management Guidelines (Eds. Iriondo, J.M., De Hond, L and Maxted, N.). IPGRI Technical Bulletin No. 12. IPGRI, Rome.



- Negri, V. 2003. Landraces in central Italy: Where and why they are conserved and perspectives for their on farm conservation. *Genetic Resources and Crop Evolution* 50:871-855.
- Santoso RP. 2009, How effective is property right to deter deforestation in Indonesia 2001-2005) The paper presented in International Conference On Public Policy For Sustainable Development 4-5 August 2009 Nikko Hotel, Kuala Lumpur, Malaysia
- Soemarwoto, O. and I. Soemarwoto. 1984. The Javanese Rural Ecosystem, Pp 254-287 *in* An Introduction to Human Ecology Research on Agricultural Systems in Southeast Asia,
- Stolton S, Maxted N, Ford-Lloyd B, Kell S, Dudley N. 2006. Arguments for Protection Food Stores: Using Protected Areas to Secure Crop Genetic Diversity. A research report by WWF, Equilibrium and the University of Birmingham, UK Written. Written by Published August 2006, WWF – World Wide Fund for Nature
- Uji T. 2007a. Diversity, distribution and potential of genus *Garcinia* in Indonesia. *Hayati* 12:129-135.
- Uji, T. 2007b. Keanekaragaman Jenis Buah-Buahan Asli Indonesia dan Potensinya .B I O D I V E R S I T A S Volume 8, Nomor 2 April 2007. Halaman: 157-167 ISSN: 1412-033X
- UNEP. 2004. Global Environment Facility (GEF) Proposal for PDF Block Grant. conservation and sustainable use of cultivated and wild tropical fruit diversity: promoting sustainable livelihoods, food security and ecosystem services, United Nations Environment Programme,
- Veteläinen M., Negri V. and Maxted N. (Eds) . 2009. European landraces: on-manfaatnya mcoennste arvnadt iouns,e. *Bioversity Technical Bulletin* No. 15..European Cooperative Programme For Plant Genetic Resource. Bioversity International. Rome, Italy
- FAO. 2001. Current Market Situation. Committee on Commodity Problems Intergovernmental Group on Bananas and Tropical Fruits. Second Session San José, Costa Rica, 4 - 8 December 2001. CCP: BA/TF 01/10, <http://www.21food.com/news/detail35125.html>. Down load 21 Januari 2014
- T. Williams; N. Haq (2002). Global research on underutilized crops - an assessment of current activities and proposals for enhanced cooperation. Southampton, UK: International Centre for Underutilised Crops. ISBN 92-9043-545-3. Retrieved 21 August 2013.
- FAO (20 February 2013). "Official launch of the International Year of Quinoa". Retrieved 28 August 2013.

Galán-Saúco, V. (1996). Current situation, trends and future of agronomic research on tropical fruits. Proceedings of the International Conference on Tropical Fruits, Kuala Lumpur, Malaysia, 23-26 July, 1996.

Gruère, G.; Giuliani, A.; Smale, M. (2006). Marketing underutilized plant species for the benefit of the poor: a conceptual framework. EPT Discussion Paper 154. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington D.C., USA.

Giusti, M. M.; Wrolstad, R. E. (2003). Acylated anthocyanins from edible sources and their applications in food systems. *Biochemical Engineering Journal*, 14, 217-225.

Badan Pusat Statistik. 2009. *Statistik Pertanian Indonesia 2009*. Jakarta 35 PM.